

# PRESS RELEASE

2023年10月25日

## 共用部内に自然空間を投影し没入体験 「バーチャル森林浴」によるリラックス効果の検証を開始 ～「サステナブランシェ本行徳」に実験住戸を設置～

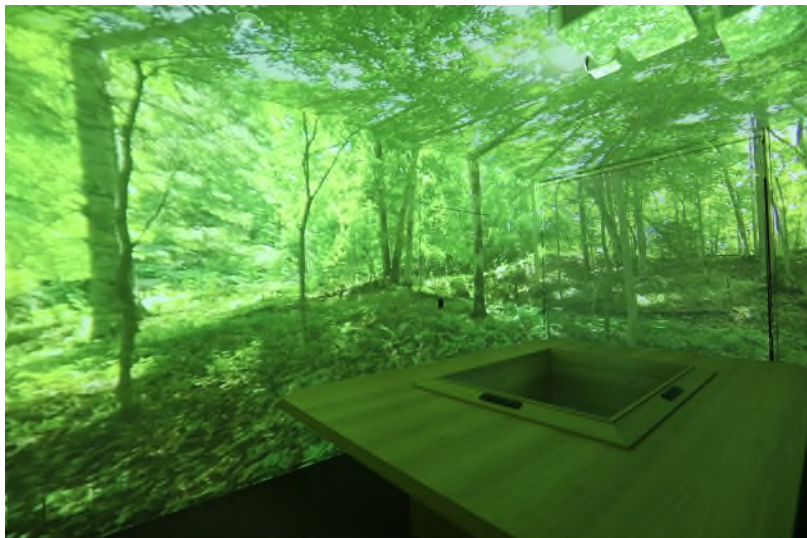
株式会社長谷工コーポレーション（本社：東京都港区、代表取締役社長：池上 一夫、以下「当社」）は、エステー株式会社（本社：東京都新宿区、代表執行役社長：上月 洋、以下、「エステー」）と共同で、共用部内に投影された自然空間への没入型体験を通じて生理的・心理的な回復効果（リラックス効果）が得られるとされる「バーチャル森林浴」について、既存の企業社宅を全面改修し建物運用時のCO2 排出量実質ゼロを実現する自社賃貸マンションプロジェクトである「サステナブランシェ本行徳」に実験住戸を設置し検証を開始いたします。

マンションにおいて、生活をより良くするためのウェルビーイングの考え方を取り入れる動きが広がる中、本検証では、山や海など自然を感じられる場所に行くのではなく、映像、音、香りによって自然に包まれる疑似体験をすることによるリラックス効果の可能性に着目しました。これにより、自律神経の乱れの改善や調整、睡眠の質の向上、頭痛や不安、イライラを和らげるなどのリラックス効果が得られると言われており、今後、実験住戸にて利用者の気分的変化や脈拍など自律神経への影響を長期的に検証し、効果測定を行う予定です。

また、VR体験のように身体にゴーグルなどの機器を付けて仮想空間を体験するのではなく、共用部の壁及び天井面を利用して部屋全体に映像を投影するため、空間の状態をかえずに導入が可能です。

さらに、今回の実験住戸では、フォレストデジタル株式会社（本社：北海道十勝郡、代表取締役 CEO：辻木 勇二、以下、「フォレストデジタル」）が提供する空間型 VR「uralaa（うらら）」を導入することで、プロジェクターや音響の選定、設置位置や設置方法に加え、最適な壁紙選定や香りの設置まで詳細に検討し、利用者の没入感を最大限に高める工夫も行っております。

当社は今後も、IoT 機器やAI 技術を最大限生かし、マンションから取得できるデータを活用した新たな価値の創造に向けた検討を進めることで、「LIM (Living Information Modeling)」を通じた“暮らしの最適化”の実現に向け、取り組みを加速してまいります。

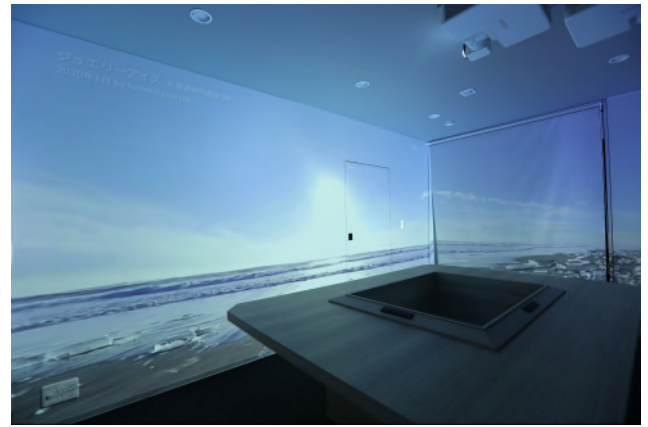
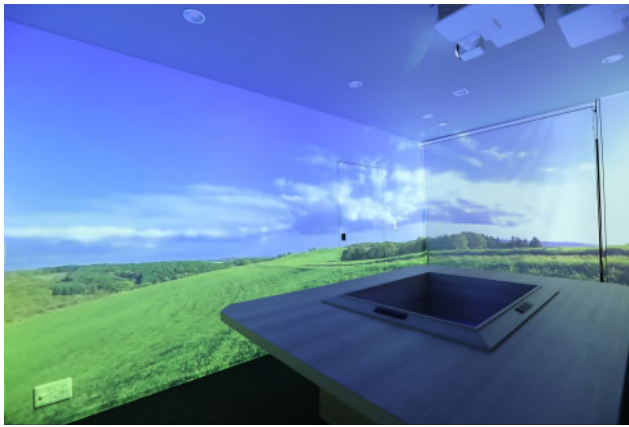


実験住戸におけるバーチャル森林浴

## 【バーチャル森林浴について】

バーチャル森林浴では、映像、音、香りを通じた自然に包まれる体験を実現します。

映像は、共用部内の天井、壁の4面に森などの自然空間を投影します。今回導入するシステムにおいては、約500種類の映像の中から選ぶことができます。

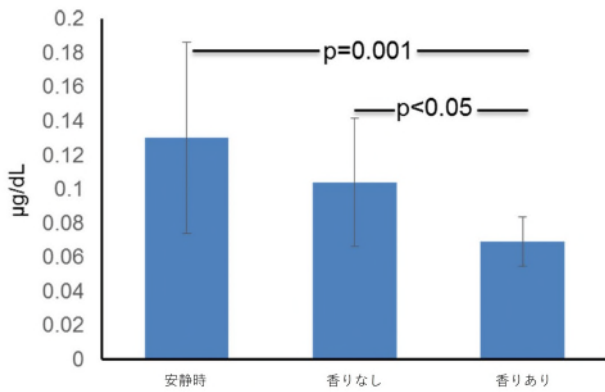


バーチャル森林浴の映像（左：広大な平原、右：水平線まで見える海）

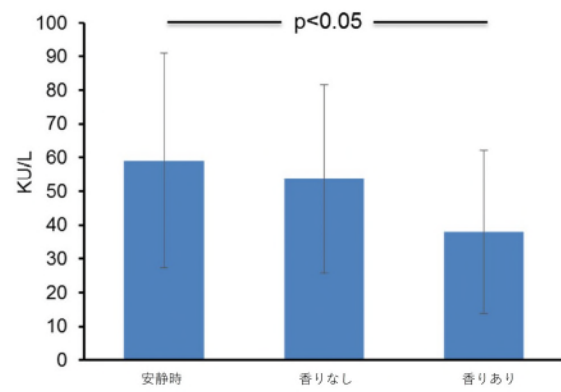
音は、「前後左右上下の音の移動感や全方位での音の定位感などを再現するために、マルチサラウンドシステムを採用しています。

香りは、北海道トドマツから抽出した「機能性樹木抽出成分」であるエステーのクリアフォレストを用いています。トドマツの香りには、北海道大学大塚吉則教授の研究により、ストレスホルモンの活性を低下させ、ストレスの解消活動をする事が報告されています。

トドマツ香り環境下での唾液中コルチゾール濃度

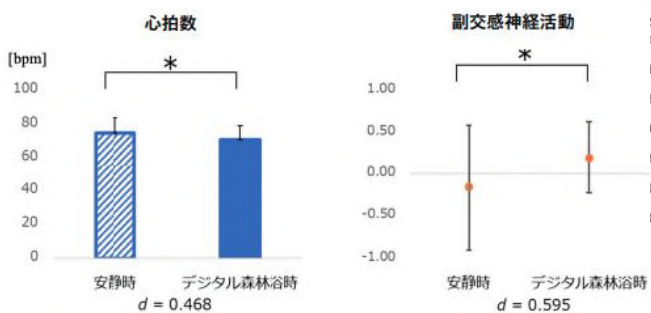


トドマツ香り環境下での唾液中アマラーゼ活性

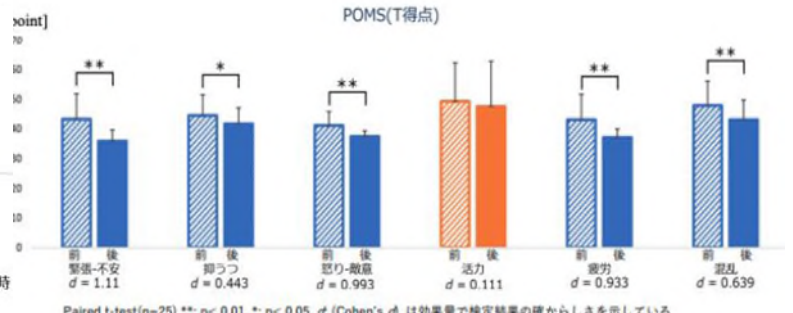


出典：第79回温泉気候物理医学会「唾液ストレスマーカーとムード・プロフィールによるトドマツ葉精油の空気成分による人体影響」

安静時とデジタル森林浴体験中の生理的効果の比較



「デジタル森林浴」体験前後の「気分」の比較



Paired t-test(n=25) \*: p<0.05, 副交感神経のデータは正規化後の分析のため単位なし

※左右ともエラーバーは標準偏差 ※d (Cohen's d) は効果量で検定結果の確かさを示している

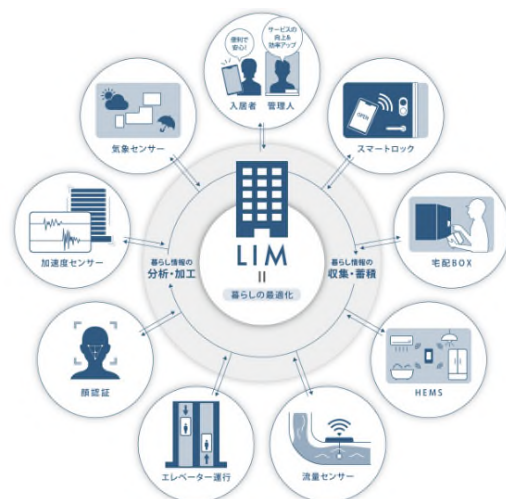
Paired t-test(n=25) \*\*: p<0.01, \*: p<0.05, d (Cohen's d) は効果量で検定結果の確かさを示している

※図中のエラーバーは標準偏差, ※T得点は一時的には「偏差値」といわれる。平均が50、標準偏差が10の正規分布に近似するよう変換された値のこと

出典：フォレストデジタル、国立研究開発法人 森林研究・整備機構 森林総合研究所 チーム長(森林空間利用推進担当) 高山範理氏による共同研究

## 【サステナブルシ本行徳におけるLIMの検証】

当社グループでは、マンションに人々が住み始めてからの建物の状態や設備の利用状況、更には人の動きなど、マンションが持っている暮らしに関する情報を活用する概念を、LIM (Living Information Modeling) と呼んでおり、「LIM」を通じた“暮らしの最適化”を実現するための取り組みを加速しております。



サステナブルシ本行徳では、「防犯対策の充実」・「物流効率化への貢献」「その他 (IoT 機器制御による照明・温湿度・映像による睡眠の質・疲労回復効果の検証)」の点から、国土交通省が実施する「令和4年度第2回サステナブル建築物等先導事業 (次世代住宅型)」における「次世代住宅プロジェクト2022」に採択されており、“バーチャル森林浴”の検証を含め13戸の実験住戸を設置し、「LIM」を通じた“暮らしの最適化”実現に向け取り組んでいます。



### (プロジェクト概要)

所在地	千葉県市川市本行徳 5-16
交通	東京メトロ東西線 妙典駅 徒歩6分
敷地面積	1,651.83 m <sup>2</sup> (499.68 坪)
延床面積	3,071.06 m <sup>2</sup> (928.99 坪)
構造・戸数	鉄筋コンクリート造 地上5階建 36戸
既存建物	1990年2月
竣工時期	2023年9月
事業主	株式会社長谷工コーポレーション
設計・施工	株式会社長谷工リフォーム



プロジェクトホームページ : <https://www.haseko.co.jp/sustainabranche/>

<会社概要>

会社名：エステー株式会社

所在地：東京都新宿区下落合 1-4-10

設立日：1948年8月31日

事業内容：消臭芳香剤、防虫剤、脱臭剤、除湿剤などを製造、販売

サイトURL：<https://www.st-c.co.jp/>